

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

№ 300422 —

KLASSE 77e. GRUPPE 18.

AUSGEGEBEN 10. SEPTEMBER 1917.

ALOIS WOLFMÜLLER IN MÜNCHEN  
UND JOSEF BUHL IN OBERSTDORF, ALLGÄU.

Apparat zum Erklettern genügend glatter, steiler Wände zur Volksbelustigung.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 10. September 1914 ab.

Der vorliegende Apparat zur Erkletterung von Wänden benutzt das an sich für derartige Zwecke bekannte pneumatische Prinzip.

b ist ein Teller mit einem aus einer Gummiplatte bestehenden Rande c. Wird dieser Teller auf eine genügend glatte Wand a gedrückt, so setzt er seiner Entfernung einen seiner Größe entsprechenden Widerstand entgegen. Um diesen Widerstand aufzuheben, wird der hohle Raum d durch einen Hahn e mit der Außenluft verbunden. Eine derartige Vorrichtung wird bekanntlich auch zum Laufen an einer Decke gebraucht. Beim vorliegenden Zwecke dient sie jedoch zur Hervorbringung des nötigen Reibungswiderstandes längs der Wand a, um durch diese Reibung das Gewicht des Kletterers zu tragen.

Um den erforderlichen Andruck hervorzubringen, wird ein Winkelhebel f benutzt. Der Drehpunkt des Winkelhebels f befindet sich an einem Bügel g. An dem kurzen Schenkel ist durch ein Gelenkstück h der Teller b angenutzt, während an dem langen Schenkel bei i die Stange k befestigt ist, welche unten in den Steigbügel l endigt und bei m einen Ansatz hat, wodurch die kletternde Person die ganze Vorrichtung höher heben kann.

Die beiden Hebellängen des Winkelhebels f verhalten sich in ihren Längen ungefähr wie 1 zu 4, einfach in einem Verhältnis wie die Praxis ergibt, um die genügende Reibungskraft für das Gewicht des Kletterers zu erzeugen. Da das Gewicht des Kletterers an dem etwa 4mal längeren Hebel des Winkelhebels f an-

greift, so wird der Vakuumteller b mit etwa 35 der vierfachen Kraft des Gewichtes des Kletterers von der Wand abziehen versucht werden, wogegen die Drehachse des Winkelhebels den Doppelbügel g mit seinen Teilen n mit dem gleichen Druck, wie es den Teller 40 abziehen strebt, gegen die Wand a preßt, wodurch eine genügende Reibung zwischen diesen Gummiplatten und der Wand erzeugt wird, um längs der Wand die Person tragen zu können.

Das Erklettern der Wand geschieht nun folgendermaßen: Die Person stellt sich mit je einem Fuße in je einen vorbeschriebenen Apparat und erfaßt die auf eine kurze Strecke verschiebbare Hülse p auf der Stange k. Hierauf wird mit einem Fuße, z. B. dem rechten Fuße, und der rechten Hand die Stange k mit allem, was daran ist, um einen Tritt höher gehoben und der Teller b samt dem Bügel g mit der Hand so gut als möglich angedrückt, wobei dann die Hand die verschiebbare Hülse p etwas nach unten schiebt und dadurch mittels der kurzen Stange q den Hahn e schließt. Hierauf wird mit dem Fuße fest in den Bügel getreten, wodurch unter dem Teller eine Luftverdünnung entsteht, also über dem Teller Überdruck, und durch das Hebelverhältnis des Winkelhebels wird der Bügel g mit seinen Enden n genügend gegen die Wand gepreßt, um durch die hierdurch entstehende Reibung den Kletterer zu tragen, der hierauf mit seinem anderen Fuße, dem linken Fuße, und der linken Hand dasselbe

Manöver wiederholt. Danach hebt die rechte Hand die Hülse  $\phi$  an der Stange höher, um so durch Öffnung des Hahnes  $e$  Luft unter den Teller  $d$  gelangen zu lassen, und hebt 5 den Apparat um einen Tritt höher.

An Stelle des Winkelhebels  $f$  können auch andere ähnlich wirkende Mechanismen angebracht sein, und der Bügel  $g$  kann auch durch irgendwelches andere beliebige, demselben 10 Zweck entsprechende Element ersetzt sein. Ebenso kann an Stelle der Stange  $k$  auch nur ein Seil vorhanden sein.

Um ein Zurückrutschen von der Wand herab zu vermeiden, ist ein Seil  $r$  am oberen Ende 15 der Stange  $k$  angebracht, welches über eine Rolle  $s$  am oberen Rande der Wand  $a$  führt und am anderen Ende ein Gewicht  $t$  trägt. Dieses Seil  $r$  führt zunächst um den halben unteren Umsfang einer mit mehreren Rillen 20 versehenen Scheibe  $v$ , schlingt sich dann nach aufwärts um den halben oberen Umfang der ebenfalls mit mehreren Rillen versehenen Scheibe  $u$ , führt von hier nach unten wieder zur Scheibe  $v$  und kehrt im ganzen etwa 3- bis 4- 25 mal auf diese Weise zurück, um dann, nachdem es ein letztesmal um eine Rille der Scheibe  $u$  auf deren halben Umsfang verlegt ist, von dieser weg nach unten zu gehen, und ist hier mit dem Gewicht  $t$  belastet. Das 30 Seil  $r$  kann auch die Scheiben  $u$  und  $v$  so umfassen, daß sich die Seilstücke zwischen den Scheiben  $u$  und  $v$  kreuzen. Die Rillenscheiben  $u$  und  $v$  sind an einem Bügel  $i$  gelagert und tragen an ihren Seiten die Sperrzahn- 35 räder  $w$  und  $x$ , in welche die Sperrklinken  $y$  und  $z$  einfallen können. Dieser Flaschenzug ist mittels eines Seiles  $z$  bei 3 aufgehängt, während ein Seil  $4$  am Ende 5 des Flaschenzuges angeschlossen ist, an dem unten unter 40 Zwischenschaltung einer starken Feder  $6$  ein Gewicht  $7$  befestigt ist. Das Gewicht  $7$  ist hier als Eimer gezeichnet, in welchen Erde, Steine usw. eingefüllt sind. Rutscht die Person mit einem oder auch beiden Füßen die Wand 45 herab, so verhindern die durch die Umschlingung des Seiles  $r$  um die Rillenräder  $u$  und  $v$  gebildeten Sperrwerke das Zurückgehen des Seiles  $r$  um die Rillenrollen  $u$  und  $v$ . Hierdurch wird das Seil  $4$  gespannt; diese Spannung verlängert die starke Spiralfeder  $6$ , welche 50 zwischengeschaltet ist, um den plötzlichen

Stoß zu verhindern, welchen das Anheben des Gewichtes  $7$  zur Folge hätte. Bei ordnungsmäßigem Aufwärtsklettern wandert das Seil  $r$  über die Rolle  $s$ , und das Gewicht  $t$  sinkt in 55 gleicher Weise, wie der Kletterapparat an der Wand höher gehoben wird. Werden die beiden Sperrklinken  $y$  und  $z$  ausgerückt und ist keine Luftverdünnung unter dem Teller  $b$  vorhanden und besitzt zugleich die ganze Klettervorrichtung ein genügendes Übergewicht gegenüber dem Gewicht  $t$ , so rutscht der ganze Kletterapparat selbsttätig an der Wand herunter.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

65

1. Apparat zum Erklettern genügend glatter, steiler Flächen mittels eines durch den äußeren Luftdruck an der Fläche anhaftenden Tellers, dadurch gekennzeichnet, daß die nötige Reibungskraft längs der Oberfläche der Wand dadurch erzeugt wird, daß das Gewicht des Kletterers auf einen Winkelhebel ( $f$ ) o. dgl. einwirkt, an dessen Drehpunkt ein auf der Wand ( $a$ ) anliegender Bügel ( $g$ ) und an dessen kurzem Schenkel der pneumatische Teller ( $c$ ) angelehnt ist.

70

2. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Person tragende Stange ( $k$ ) an der Stelle, wo sie mit der Hand erfaßt wird, eine Hülse ( $\phi$ ) trägt, durch deren Verschiebung der Entlüftungshahn für den pneumatischen Teller geöffnet oder geschlossen wird.

75

3. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange ( $k$ ) unten in eine Art Steigbügel ( $l$ ) endigt, wodurch der Apparat mit dem Fuße emporgehoben werden kann.

80

4. Apparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Apparat zur Sicherung gegen ein Herabfallen von der Wand an einem Seil ( $r$ ) aufgehängt ist, das flaschenzugartig um die mit seitlichen Sperrzahnkränzen ( $w$ ,  $x$ ) versehenen und durch ein Gewicht ( $7$ ) belasteten Rollen ( $u$ ,  $v$ ) führt, so daß ein Zurückrutschen der Klettervorrichtung nur auf eine kurze Strecke zugelassen, ein weiteres Herabrutschen des Kletterers an der Wand dagegen verhindert wird.

85

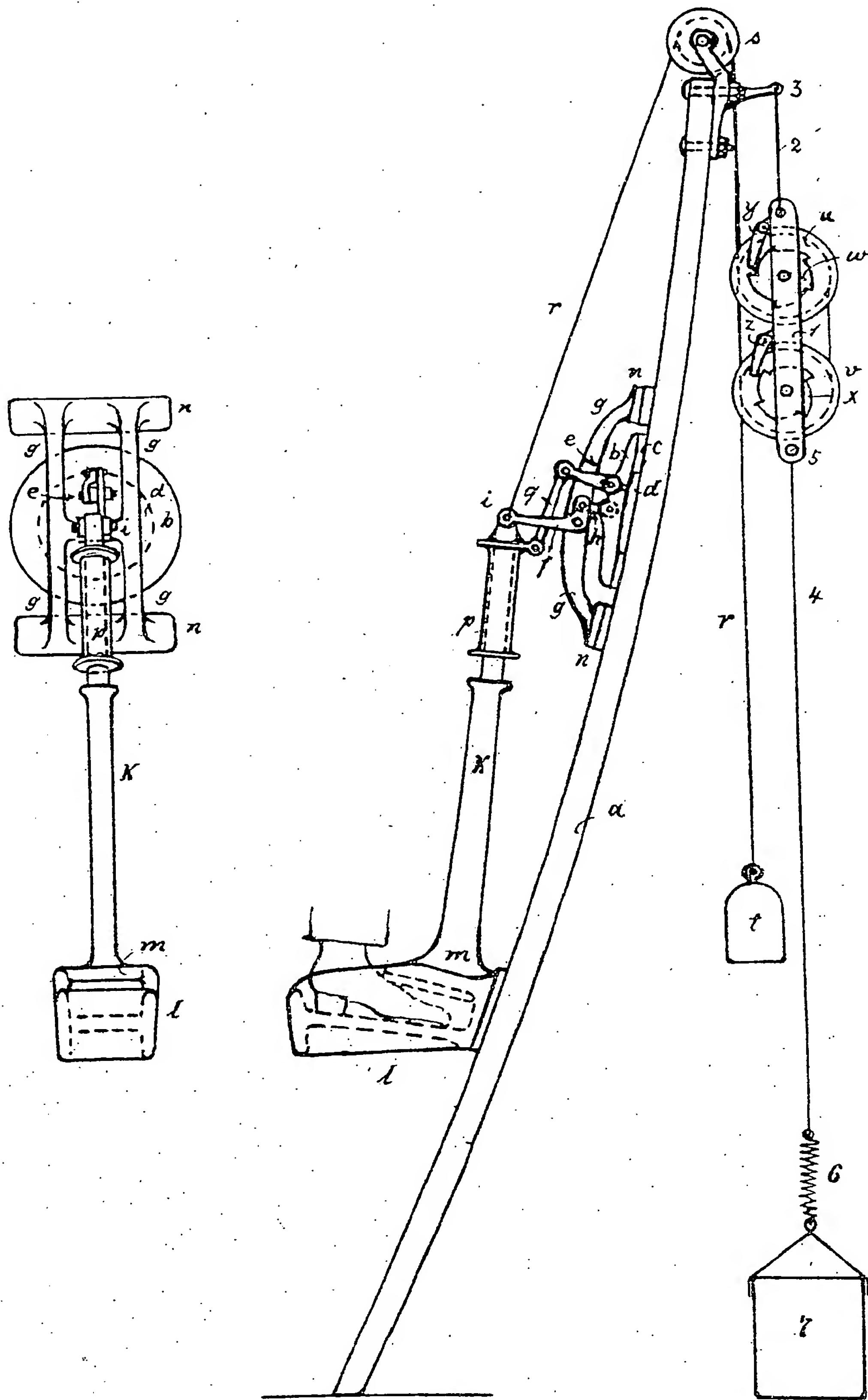
90

95

100

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 300422



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREL

**BEST AVAILABLE COPY**